

associées à d'autres en plus grand nombre, qu'on range habituellement parmi les silicicoles : *Ranunculus hederaceus*, *Helianthemum guttatum*, *Helodes palustris*, *Trifolium subterraneum*, *Carum verticillatum*, etc.

M. Bureau dit que plusieurs plantes calcicoles sont abondantes dans toute la région maritime, parce que l'élément calcaire dont elles ont besoin leur est fourni, à défaut du sol, par les débris de coquillages.

M. Maxime Cornu fait hommage à la Société de deux volumes de mémoires publiés sous les auspices de l'Académie des sciences et qui ont pour titre général : *Observations sur le Phylloxera et sur les parasites de la Vigne*. Le premier de ces volumes renferme une étude sur le Meunier des Laitues (*Peronospora gangliiformis* Berk.), et le second est formé par un important mémoire sur le *Peronospora des Vignes*. M. Cornu distribue aux personnes présentes des exemplaires des planches qui accompagnent le texte et montrent les détails de l'organisation de ces Péronosporées, ainsi que les altérations déterminées sur la Vigne par le *Peronospora viticola*; puis il fait à ce sujet la communication suivante :

RECHERCHES SUR LES PÉRONOSPORÉES, par **M. Maxime CORNU**.

J'ai l'honneur d'offrir à la Société les deux mémoires composant une *Étude sur les Péronosporées*, mémoires rédigés depuis plusieurs années et que les lenteurs de l'impression et des planches ne m'ont permis d'obtenir que dans ces derniers temps.

La première partie avait été distribuée déjà l'année dernière à la commission supérieure du Phylloxéra, au mois de janvier 1882.

La seconde partie a été livrée ces jours-ci, quoique l'impression eût été commencée dès le mois de mai 1881 et que les placards eussent été terminés en juin de la même année.

La première partie est relative au Meunier des Laitues (*Peronospora gangliiformis*).

Les conclusions du mémoire sont, en substance, les suivantes (il s'agit des cultures d'hiver qui se font sous châssis et sont très rémunératrices).

Il paraît impossible de s'opposer à l'action du *Peronospora* par un traitement direct; il semble plus efficace d'isoler les cultures de la contamination. On y parvient en n'employant que des germinations de Laitues

bien saines et pures de tout germe; en cultivant les plantes dans du terreau *neuf*, et en sarclant exactement les environs des cultures.

La conservation des oospores dans le sol et l'apport des conidies venant de plantes attaquées (Artichauts, Laiterons, Seneçons, Laitues) constituent le mode d'infection le plus fréquent.

Dans les terrains neufs on peut cultiver les plants de Laitue à l'abri de toute affection.

Ce mémoire renferme de nombreux détails sur la culture des Cryptogames et sur les conséquences que l'ensemencement des Cryptogames permet de tirer pour les procédés de l'agriculture (sarclage, écobuage, repiquage, assolements, etc.).

La seconde partie de cette étude renferme un mémoire sur le *Peronospora* de la Vigne. Ce Champignon est très redoutable. Je l'ai signalé dès 1873 à la vigilance des viticulteurs, et plusieurs fois, devant la Société, j'en ai parlé de nouveau avant son apparition en Europe. Aujourd'hui le *Peronospora* existe du nord au sud de la France; je l'ai constaté à la limite de la culture de la Vigne, non loin de Gisors, en un point où le raisin ne mûrit qu'en serre. Il se montre même dans les parties les plus sèches du climat méditerranéen: auprès de Narbonne, dans une localité où il n'a plu qu'une seule fois au milieu d'avril; malgré une sécheresse extraordinairement prolongée, le *Peronospora* existait, masqué, il est vrai, mais sur le plus grand nombre des feuilles. Il a causé de grands dégâts par toute la France, du nord au sud, jusqu'au climat méditerranéen, qui a été en partie épargné.

Dans ce mémoire est rapportée la bibliographie française, aussi complète que possible, et la bibliographie étrangère que j'ai pu rassembler sur le parasite; la synonymie, le renvoi aux collections, ont été signalés; les preuves de l'indigénat, récent en Europe, sont fournies. On y trouvera le résumé des principaux mémoires publiés sur ce sujet.

Une question importante est soulevée, celle de la réapparition du *Peronospora* à la fin de l'été.

Il paraît certain que le Champignon ne séjourne pas dans la plante, mais qu'il y est annuel et tombe avec les feuilles. Ces feuilles sont malheureusement chargées d'oospores, et ce sont ces oospores qui sèment de nouveau le parasite. Je me suis proposé d'expliquer comment de là le *Peronospora* peut se reporter sur les feuilles de nouveau.

M. de Bary indique la germination des oospores du *Cystopus candidus* en zoospores. Si c'était la seule qui existât, les zoospores ne pourraient atteindre que les feuilles des rameaux retombant sur le sol; or, dans la plupart des vignobles, les rameaux sont dressés. Il faut donc que les conidies viennent d'ailleurs.

En se fondant sur ce qui se passe dans les Saprologniées, dont les

Péronosporées ne sont qu'un sous-groupe, il est probable que l'oospore germe non seulement en zoospores, mais qu'elle peut encore parfois, en germant, émettre un filament qui se couvre de zoosporanges (conidies).

Cela était écrit et imprimé depuis longtemps, lorsqu'une note de M. Millardet a paru dans le *Journal d'agriculture pratique* de M. Lecouteux. Ce savant exprime l'idée que les zoospores, issues de la germination de l'oospore, doivent nécessairement pénétrer dans les cotylédons des plantules de graines de Vigne en germination.

Il y a plusieurs objections à faire à cette manière de voir. L'une d'elles est que les germinations de graines de Vigne sont rares dans les cultures, malgré le nombre considérable de graines qui tombent des rameaux. Il faut, pour que la graine se développe, la réunion de conditions qui sont peu fréquemment remplies dans la nature, si ce n'est dans les bois et dans les haies, où les Vignes sauvages (Lambrusques) se rencontrent quelquefois.

La question des traitements est indiquée d'une manière théorique, et le problème est posé de la façon la plus large et la plus générale. Une comparaison est établie entre trois *Peronospora*, celui des Laitues, celui de la Vigne et celui de la Pomme de terre.

Ce chapitre, très général, est destiné à montrer quelle est la méthode qui permettrait de suivre une marche régulière pour la recherche des traitements.

Le premier de ces deux mémoires a été rédigé il y a plus de quatre ans, avant que le *Peronospora* de la Vigne fût introduit en Europe; il a été fait dans le but de se préparer aux études qu'un sujet si difficile comporte. Le second est, pour ainsi dire, le développement du premier. Il serait intéressant de serrer de plus près les études sur le *Peronospora* de la Pomme de terre, qui a été l'objet dans ces derniers temps de recherches théoriques ou pratiques importantes.